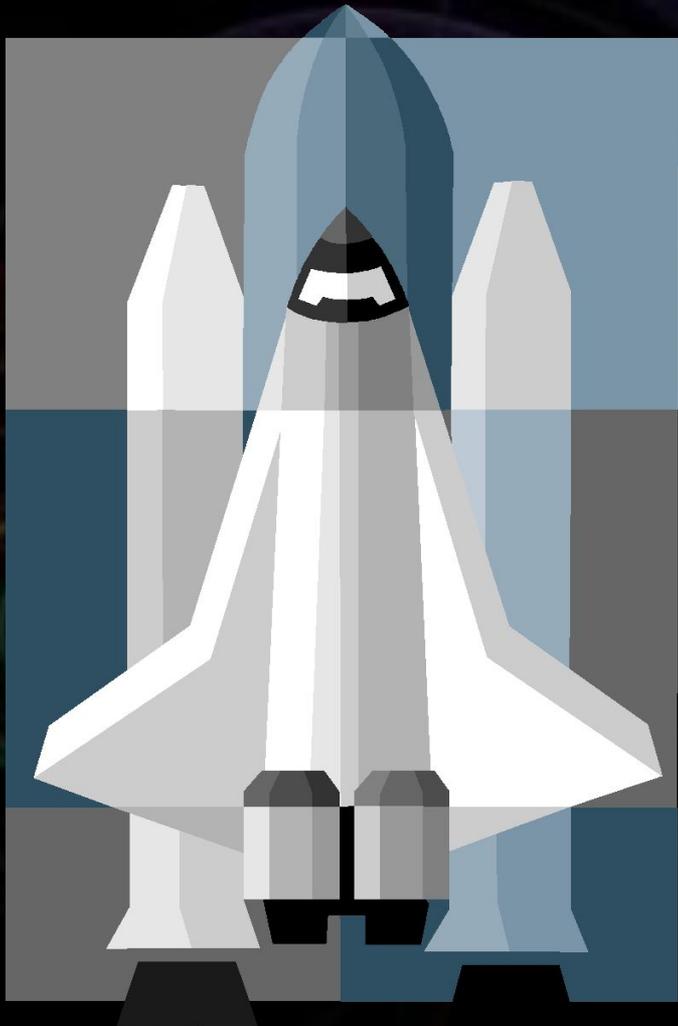


Титан



- Металл **XXI**
века

Титан

Выполнила работу:
Сывачук Анастасия 9-Б класс

Положение титана в периодической системе химических элементов и строение атома.

- Титан — элемент главной подгруппы IV группы. Его электронная формула следующая:
- ${}_{+22}Ti\ 1s^2\ | 2s^2 2p^6\ | 3s^2 3p^6 3d^2\ | 4s^2$
- Как и у многих других d -элементов, в атоме титана Ti подвижными являются не только электроны наружного энергетического уровня, но и два электрона d -подуровня. Поэтому титан в соединениях проявляет степени окисления $+2$ и $+4$ (реже $+3$).

Нахождение в природе

- Важнейшими минералами, содержащими титан, являются: *титаномагнетиты $FeTiO_3 \cdot nFe_3O_4$* , *ильменит $FeTiO_3$* , *рутил TiO_2* .
- Титановые руды распространены относительно широко, но содержание в них титана небольшое.



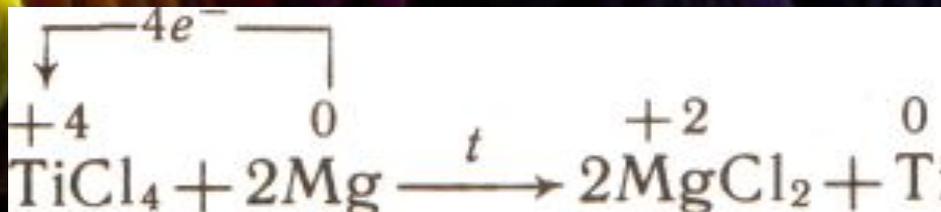
Получение

- Для получения титана концентрат обогащенных руд обрабатывают хлором в присутствии углерода:



-

- Затем титан из хлорида титана (IV) восстанавливают натрием или магнием:



Крымский титановый завод

- Закрытое акционерное общество «Крымский ТИТАН» имеет тридцатилетнюю историю. 28 декабря 1969 года был создан Крымский завод по производству двуокиси титана. Строительство его было завершено в 1971 году. Его занимаемая территория 267,14 га. За высокое качество продукции, соответствующей международным стандартам, компания «Титан» удостоена престижной награды — XIV международного приза Европы «За качество», а также XXX международным Золотым призом «За коммерческий престиж».



Цель строительства завода

- Строительство завода было обусловлено необходимостью увеличения выпуска двуокиси титана — ценного сырья для многих отраслей промышленности. Главным возводимым объектом являлась первая очередь по производству пигментной двуокиси титана мощностью 40 тыс. тонн в год. Крымский ТИТАН производит и другие виды химической продукции (железоокисные пигменты, минеральные удобрения, серную кислоту, серноокислый алюминий, алюминат натрия, жидкое стекло, железный купорос, фосфогипс).



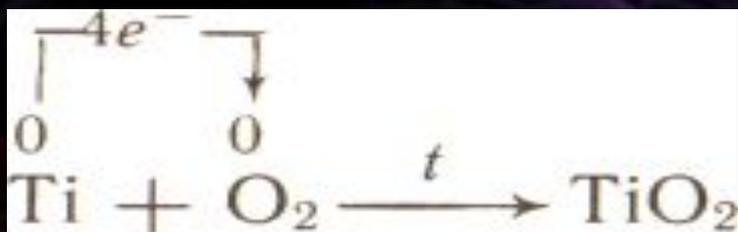
Физические свойства



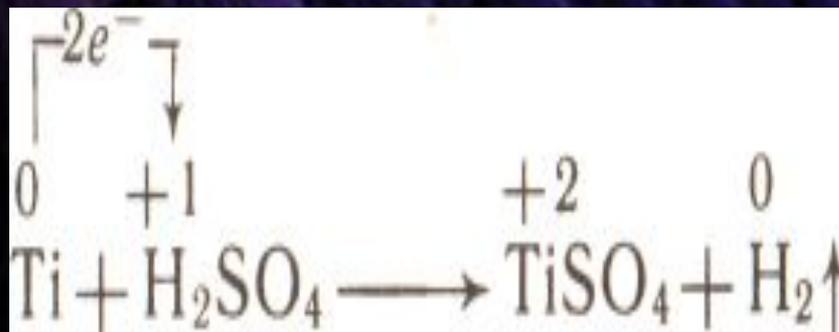
- Титан — серебристо-белый металл. Сравнительно легкий — немного тяжелее алюминия, но примерно в три раза прочнее его. Тугоплавкий (1665°C). В обычных условиях отличается высокой прочностью и вязкостью. Поддается различным видам обработки.

Химические свойства

- При высокой температуре реагирует с кислородом:



Азотная кислота на титан не действует (кроме порошка), но серная кислота реагирует с ним. С 50% -ной серной кислотой без нагревания одновременно протекают следующие реакции:



Применение

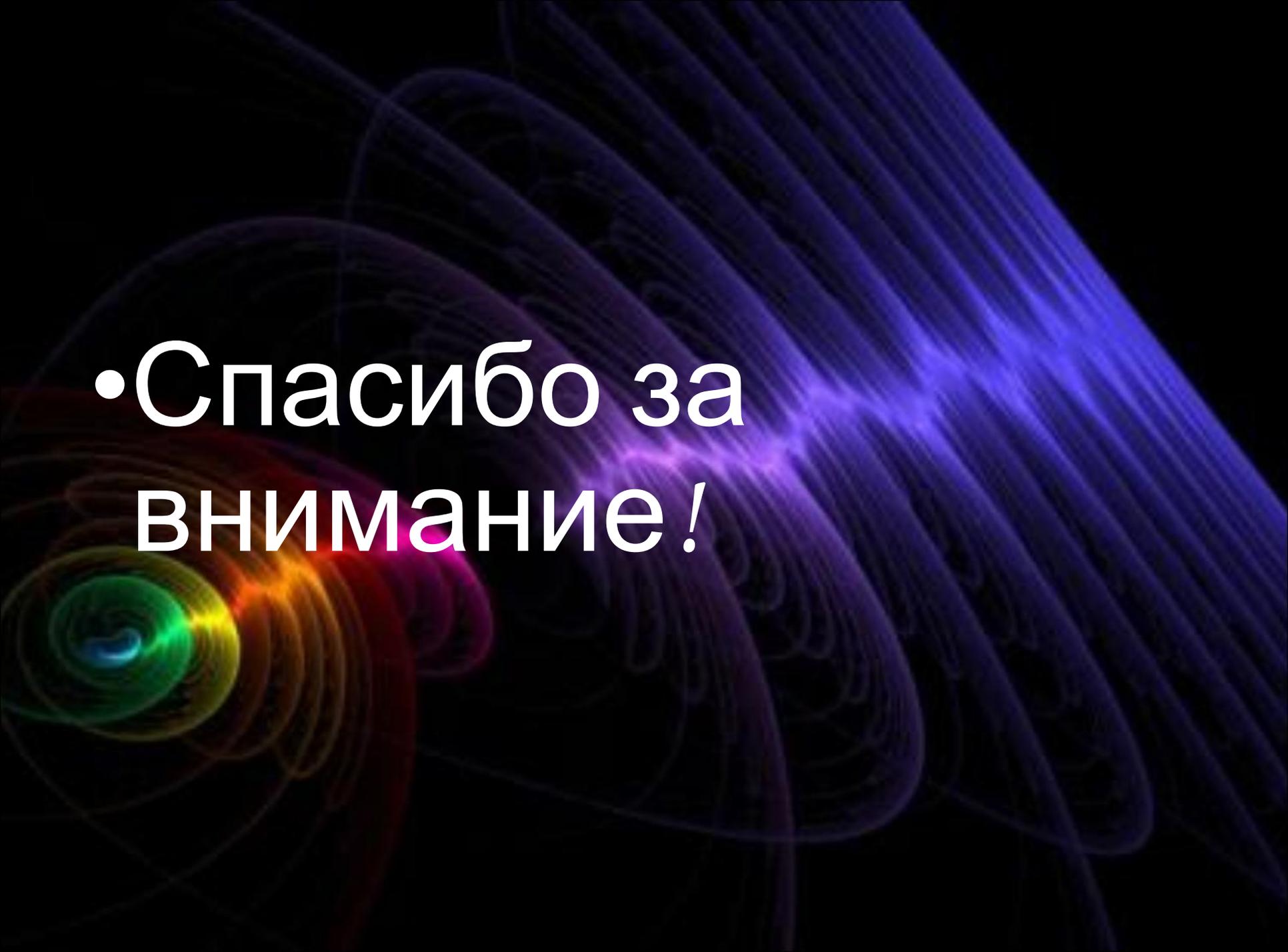
- Титан и его сплавы в связи с их легкостью, прочностью, термической и коррозионной стойкостью применяются для изготовления деталей самолетов, космических кораблей, ракет, подводных лодок, трубопроводов, котлов высокого давления, различных аппаратов для химической промышленности. Титан широко используется в виде листов для обшивки корпусов судов, обеспечивающих высокую прочность и стойкость в морской воде.



Применение в медицине

- Титан не действует на живые ткани организма, поэтому он применяется в хирургии для скрепления костей при переломах.
- Высокой кроющей способностью обладают титановые белила, основной составной частью которых является оксид титана (IV) TiO_2 .





•Спасибо за
внимание!